



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 198 40 143 A 1

⑤ Int. Cl.⁷:
A 24 C 5/39
A 24 C 5/14

⑰ Aktenzeichen: 198 40 143.4
⑱ Anmeldetag: 3. 9. 1998
⑲ Offenlegungstag: 9. 3. 2000

DE 198 40 143 A 1

⑦① Anmelder:
Hauni Maschinenbau AG, 21033 Hamburg, DE

⑦② Erfinder:
Drenguis, Alfred, 21039 Börnsen, DE

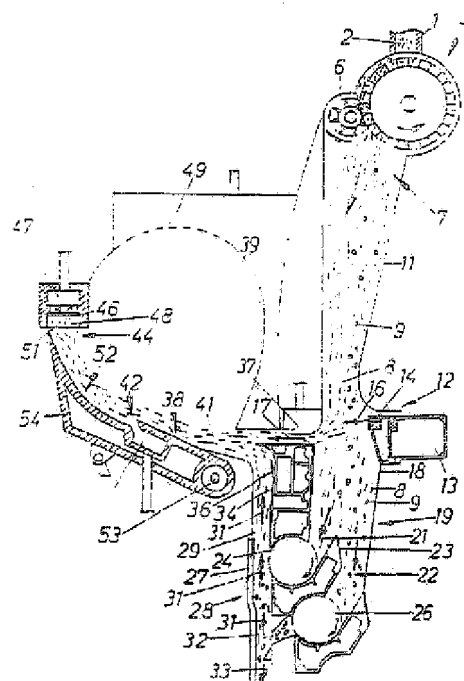
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Sichteinrichtung für einen Verteiler einer Zigarettenstrangmaschine

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine mit einem Fallschacht eines Vorsichters und einem Steigeschacht eines Nachsichters ausgerüstete Sichteinrichtung, die durch Sichtluftströme beaufschlagt werden.

Es ist das Ziel, das Sichterergebnis im Sinne einer besseren Trennung von schwereren und leichteren Tabakanteilen zu optimieren.

Erreicht wird dies durch zwei übereinanderliegend angeordnete Tabakschleusen (24, 26) als Verbindung zwischen dem Fallschacht (18) und dem Steigeschacht (27), von denen die obere Tabakschleuse (24) in einen Schachtabschnitt (29) mit geringerer Sichtluftgeschwindigkeit und die untere Tabakschleuse (26) in einen Schachtabschnitt (32) mit höherer Sichtluftgeschwindigkeit einmündet.



DE 198 40 143 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sichteinrichtung für einen Verteiler einer Zigarettenstrangmaschine zum Aufbau eines Tabakstranges aus einem ausgebreitet zugeführten Tabakstrom, mit einem als Fallschacht ausgebildeten, durch einen Querluftstrom beaufschlagten Vorsichter und einem in Strömungsrichtung des Tabaks nachgeordneten, als Steigeschacht ausgebildeten Nachsichter.

Mit Sichteinrichtungen der eingangs bezeichneten und beispielsweise in der DE-A-195 08 139 bzw. der korrespondierenden US-PS 5 645 086 offenbarten Art sollen aus dem in den Verarbeitungsprozeß eingegebenen Tabak die in mehr oder weniger hohen Anteilen enthaltenen groben Bestandteile, wie Tabakrippen, ausgeschieden und möglichst alle übrigen erwünschten Fraktionsgrößen im Prozeß gehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zwecks Erzielung einer optimalen Tabakzusammensetzung des Tabakstromes und damit letzten Endes des die Qualität des Endproduktes bestimmenden Tabakstranges das Sichterergebnis zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Fallschacht über wenigstens zwei Tabakschleusen mit dem Steigeschacht verbunden ist. Die Wirksamkeit der beiden Tabakschleusen kann gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung noch dadurch verbessert werden, daß sie in unterschiedlichen Höhenebenen übereinanderliegend angeordnet sind.

Eine bessere Trennung des Sichtgutes kann gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung dadurch erreicht werden, daß der Fallschacht durch einen Teilungskeil in einen auf die obere Tabakschleuse ausgerichteten ersten Teilschacht und einen auf die untere Tabakschleuse ausgerichteten zweiten Teilschacht unterteilt ist.

Zweckmäßigerweise wird der erste Teilschacht in einem dem eingeleiteten Querluftstrom gegenüberliegenden vorderen Schachtabschnitt und der zweite Teilschacht in einem dem eingeleiteten Querluftstrom benachbarten hinteren Schachtabschnitt des Fallschachtes gebildet.

Eine strömungsgünstige sowie baulich vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß die Tabakschleusen - bezogen auf die Strömungsrichtung des Querluftstromes - versetzt zueinander angeordnet sind.

Zur Optimierung des Sichterergebnisses bzw. zwecks gezielter Rückführung der vorgesehiten erwünschten Tabakfraktionen in den Tabakstrom sowie gezielter Aussonderung der vorgesehiten unerwünschten Tabakfraktionen aus dem Strangaufbauprozess ist weiterhin vorgesehen, daß der obere Teilschacht des Fallschachtes mit einem durch eine geringere Sichtluftgeschwindigkeit beaufschlagten Schachtabschnitt des Steigeschachtes und der untere Teilschacht des Fallschachtes mit einem durch eine höhere Sichtluftgeschwindigkeit beaufschlagten Schachtabschnitt des Steigeschachtes in Verbindung steht.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß einerseits eine optimierte Aufteilung von kleineren und größeren Fraktionsgrößen und andererseits eine bessere Trennung von durch grobe Tabak- bzw. Rippenstücke mitgerissenen leichteren Tabakfasern erzielt wird.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt einen Schnitt durch einen Teil eines Verteilers einer Zigarettenstrangmaschine vorn in der tabakverarbeitenden Industrie weit verbreiteten und bekannten Typ PROTOS.

Die dem dargestellten Teil des Verteilers vorgeschaltete

Tabakzufuhr zu einem Vorrat und die Entnahme des Tabaks aus dem Tabakvorrat sind vielfältig bekannt, beispielsweise durch die US-PS 5 511 566, und bedürfen hier keiner Beschreibung.

Die Zeichnung zeigt einen Stauschacht 1 mit einem Tabakvorrat 2 und einer Entnahmevorrichtung 3, welche aus einer rotierenden Entnahmewalze 4 und einer schneller rotierenden Schlägerwalze 6 besteht. Der von der Entnahmevorrichtung 3 aus dem Stauschacht 1 entnommene Schauer 7 aus Tabakfasern, der leichte Tabakfasern 8 und schwerere Tabakfasern (Rippen) 9 enthält, gelangt in einen sich trichterförmig verengenden Zuführfallschacht in Form eines Kanals 11, in welchem eine in einer Umlenkzone 12 in einer Druckkammer 13 angeordnete Blasdüse 14 einen Sichtluftstrom 16 quer zur Förderrichtung des Tabakschauers 7 bläst. Der Sichtluftstrom 16 trennt die leichten Tabakfasern 8 von den schwereren Tabakfasern 9 (Tabakrippen) und fördert sie quer in Richtung des Pfeils 17 ab. Einige leichte Tabakfasern 8 sinken mit den schwereren Tabakrippen 9 abwärts in einen Fallschacht 18 eines Vorsichters 19.

Das untere Ende des Fallschachtes 18 verzweigt sich in zwei Teilschächte 21 und 22, die durch einen in den Fallschacht ragenden Teilungskeil 23 gebildet werden. Der erste obere Teilschacht 21 erstreckt sich in der Nähe einer dem eingeleiteten Sichtluftstrom 16 gegenüberliegenden vorderen Wand des Fallschachtes 18, während sich der untere zweite Teilschacht 23 entlang einer dem eingeleiteten Sichtluftstrom 16 benachbarten hinteren Wand des Fallschachtes 18 erstreckt. Der obere Teilschacht 21 führt zu einer ersten Tabakschleuse 24 und der untere Teilschacht 22 zu einer zweiten Tabakschleuse 26, die - bezogen auf die Strömungsrichtung des Sichtluftstromes 16 - versetzt zueinander angeordnet sind.

Die überwiegend durch den Sichtluftstrom 16 in den vorderen Teilschacht 21 abgelenkten leichteren Tabakfasern 8 werden durch die Tabakschleuse 24 in einen Steigeschacht 27 eines Nachsichters 28 überführt und die durch den Sichtluftstrom 16 weniger abgelenkten schwereren Tabakfasern 9 zusammen mit gegebenenfalls anhaftenden leichteren Tabakfasern 8 überwiegend entlang der hinteren Wand des Fallschachtes 18 in den Teilschacht 22 und von dort über die Tabakschleuse 26 ebenfalls in den Steigeschacht 27 überführt. Die obere Tabakschleuse 24 entläßt die Tabakfasern in einen Schachtabschnitt 29 des Steigeschachtes 27, in dem eine geringere Sichtluftgeschwindigkeit herrscht, so daß leichtere Tabakfasern in Richtung des Pfeils 31 nach oben mitgerissen werden und schwerere Rippenanteile zur Aussonderung abwärts sinken. Die durch die untere Tabakschleuse 26 überführten Tabakrippen 9 mit mitgerissenen Tabakfasern 8 gelangen in einen Schachtabschnitt 32 des Steigeschachtes 27, indem eine höhere Sichtluftgeschwindigkeit herrscht, welche die noch vorhandenen leichteren Tabakfasern 8 sofort in Pfeilrichtung 31 nach oben abfährt und die schwereren Tabakrippen 9 in Richtung des Pfeils 33 nach unten ausfallen läßt.

Der auf diese Weise weitgehend von Rippenanteilen befreite Tabakstrom wird weiter in Richtung des Pfeils 31 aufwärts gefördert, unterstützt durch die Injektorwirkung eines aus einer Blasdüse 34 in den Steigeschacht 27 eingeleiteten Blasluftstrahls 36, und anschließend mit dem durch den quergerichteten Sichtluftstrom 16 abgelenkten und durch eine Blasdüse 37 beschleunigten Tabakfasern 8 vereinigt.

Die auf diese Weise vereinigten Tabakfasern werden auf eine Führungsbahn in Gestalt einer gekrümmten Führungsfläche 38 einer von konkaven Wandabschnitten begrenzten Verteilerkammer 39 überführt, auf der sie einen dünnen Tabakstrom 41 (in der Zeichnung übertrieben dargestellt) aus aufgelockerten und ausgebreiteten Tabakfasern bilden, wo-

bei sich Blasluft und Tabakfasern zu einer dicht an der Führungsfläche 38 entlangbewegten Wandströmung ausbilden. Zur Unterstützung der weiteren Förderung des ausgebreiteten und aufgelockerten Tabakstromes 41 an der Führungsfläche 38 entlang sind eine Blasluftdüse 42 in einer Druckkammer 43 sowie gegebenenfalls weitere im Verlauf der Führungsfläche 38 angeordnete (in der Zeichnung nicht dargestellte) Blasluftdüsen vorgesehen).

Der aufgelockerte und ausgebreitete Tabakstrom 41 gelangt in einer Strangaufbauzone 44 zu einem Saugstrangförderer 46, an den durch die Saugwirkung einer Unterdruckkammer 47 von der Rückseite her ein Saugzug zum Bilden und Halten eines Tabakstranges 48 angelegt ist, wobei Saugluft den Tabakstrang 48 und den luftdurchlässigen Saugstrangförderer 46 durchströmt. Überschüssige über die genannten Blasluftdüsen 14, 34, 37, 42 zugeführte Blasluft entweicht über eine luftdurchlässige Siebdecke 49 der Verteilerkammer 39.

Der als luftdurchlässiges Förderband ausgebildete Saugstrangförderer 46 läuft in einem Tabakkanal 51 der von zwei Kanalwangen seitlich begrenzt wird. Der Endabschnitt 52 der Führungsfläche 38 ist auf eine der Kanalwangen ausgerichtet, so daß ein lückenloser glatter Übergang der Führungsfläche zum Tabakkanal 51 gewährleistet ist. Der Endabschnitt 52 der Führungsfläche 38 ist als um eine Schwenkachse 53 abschwengbarer Leitkörper 54 ausgebildet, um eine bessere Zugänglichkeit der Vorrichtung bei Störungen zu gewährleisten.

Der durch den Saugstrangförderer 46 senkrecht zur Zeichenebene abgeforderte Tabakstrang 48 wird in einer nicht dargestellten Strangeinheit der Zigarettenstrangmaschine in Zigarettenpapier eingeschlagen und letzteres in einem Randbereich verklebt. Von dem so gebildeten endlosen Zigarettenstrang werden dann fortlaufend Zigaretten abgeschnitten.

Patentansprüche

1. Sichteinrichtung für einen Verteiler einer Zigarettenstrangmaschine zum Aufbau eines Tabakstranges aus einem ausgebreitet zugeführten Tabakstrom, mit einem als Fallschacht (18) ausgebildeten, durch einen Querluftstrom (16) beaufschlagten Vorsichter (19) und einem in Strömungsrichtung des Tabaks (8, 9) nachgeordneten, als Steigeschacht (27) ausgebildeten Nachsichter (28), dadurch gekennzeichnet, daß der Fallschacht (18) über wenigstens zwei Tabakschleusen (24, 26) mit dem Steigeschacht (27) verbunden ist.
2. Sichteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tabakschleusen (24, 26) in unterschiedlichen Höhenebenen übereinanderliegend angeordnet sind.
3. Sichteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fallschacht (18) durch einen Teilungskeil (23) in einen auf die obere Tabakschleuse (24) ausgerichteten ersten Teilschacht (21) und einen auf die untere Tabakschleuse (26) ausgerichteten zweiten Teilschacht (22) unterteilt ist.
4. Sichteinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teilschacht (21) in einem dem eingeleiteten Querluftstrom (16) gegenüberliegenden vorderen Schachtabschnitt und der zweite Teilschacht (22) in einem dem eingeleiteten Querluftstrom benachbarten hinteren Schachtabschnitt des Fallschachtes (18) gebildet wird.
5. Sichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tabakschleusen (25, 26) - bezogen auf die Strömungsrichtung des Querluft-

stromes (16) - versetzt zueinander angeordnet sind.
6. Sichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Teilschacht (21) des Fallschachtes (18) mit einem durch eine geringere Sichtluftgeschwindigkeit beaufschlagten Schachtabschnitt (29) des Steigeschachtes (27) und der untere Teilschacht (22) des Fallschachtes mit einem durch eine höhere Sichtluftgeschwindigkeit beaufschlagten Schachtabschnitt (32) des Steigeschachtes in Verbindung steht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

